



COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE

Piazza della Vittoria, 47 - 56020 Santa Maria a Monte (PI)

Tel: 0587 261611 - Fax: 0587 705117

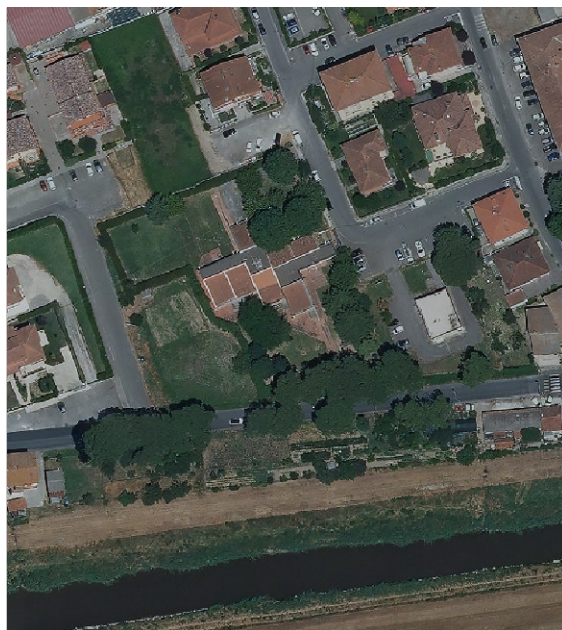
PEC: comune.santamariaamonte@postacert.toscana.it

PROGETTO:

ADEGUAMENTO SPAZI E AULE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA DI MONTECALVOLI

LIVELLO DI PROGETTAZIONE:

Fattibilità Tecnica ed Economica, Definitivo ed Esecutivo



SERIE:

RELAZIONI

ELABORATO:

Relazione tecnica generale

CODICE:

21_18_FDE
RE_01

SCALA:

-

RESPONSABILE PROGETTAZIONE

Ing. Roberto Pinelli
Via Lungomonte n°218/a
Santa Maria a Monte (PI), 56020
Tel. 3397905993
Email. robertopinelli.ingenium@gmail.com
Pec. roberto.pinelli@ingpec.eu

COLLABORATORI TECNICI

Arch. Martino Falchi

RESPONSABILE UNICO PROCEDIMENTO

Ing. Maurizio Iannotta

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
a	PRIMA EMISSIONE	ottobre 2021	Arch. M. Falchi	Ing. R. Pinelli	Ing. M. Iannotta

Nome file: I207_300_21_18_FDE_DG_EG_a_Elaborati grafici



COMUNE DI SANTA MARIA A MONTE

ADEGUAMENTO SPAZI E AULE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA DI MONTECALVOLI

FATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA, DEFINITIVO ED ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

REV. a

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. UBICAZIONE	3
2.1. INDIVIDUAZIONE CATASTALE	3
2.2. PIANIFICAZIONE URBANISTICA E VINCOLI	4
3. STATO DI FATTO	5
3.1. DESCRIZIONE GENERALE.....	5
3.2. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	5
4. FINALITA' DELL'INTERVENTO: EMERGENZA SANITARIA NELLE SCUOLE DELL'INFANZIA	6
4.1. STABILITA' DEI GRUPPI	6
4.2. ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI	6
4.3. REFEZIONE SCOLASTICA.....	6
5. DESCRIZIONE INTERVENTO.....	7
5.1. SEPARAZIONE DEI PERCORSI DI INGRESSO E DI USCITA DAL PLESSO	7
5.2. CREAZIONE NUOVI SPAZI AULE/REFETTORIO.....	8
5.3. MESSA IN SICUREZZA E MIGLIORAMENTO CONDIZIONI IGIENICO SANITARIE.....	10
6. CRITERI PER LA FORMULAZIONE DEI PREZZI.....	12
7. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	13

1. PREMESSA

In data 6 agosto 2021 il MIUR pubblicava “Avviso pubblico” prot. n. 26811, per l’assegnazione di risorse agli enti locali, titolari delle competenze relative all’edilizia scolastica ai sensi della legge 11 gennaio 1996, n. 23 per affitti, noleggi di strutture modulari temporanee e lavori di messa in sicurezza e adeguamento di spazi e aule di edifici pubblici adibiti ad uso didattico per l’anno scolastico 2021-2022.

L’obiettivo del Ministero dell’istruzione è garantire che le attività didattiche si svolgano in presenza.

Il Comune di Santa Maria a Monte ha presentato candidatura per l’ottenimento di risorse da impiegare nella Scuola dell’Infanzia di Montecalvoli per lavori di messa in sicurezza tali da garantire l’agibilità di spazi e ambienti didattici e per l’adattamento delle aule in modo da favorire la ripresa delle attività didattiche in presenza.

I lavori previsti rientrano nella tipologia di lavori di edilizia leggera.



Vista 3D dall'esterno

2. UBICAZIONE

Il fabbricato oggetto di intervento è costituito da una unità immobiliare di proprietà comunale situata in Via Anna Frank, nella frazione di Montecalvoli, comune di Santa Maria a Monte.



Vista aerea del sito

2.1. INDIVIDUAZIONE CATASTALE

L'intervento andrà ad interessare l'immobile contraddistinto al Catasto Fabbricati del Comune di Santa Maria a Monte al foglio 28 particella 1230, subalterno 1, di proprietà del Comune di Santa Maria a Monte (Figura 2), oggi classificato come categoria B/5 "Scuole e laboratori scientifici".



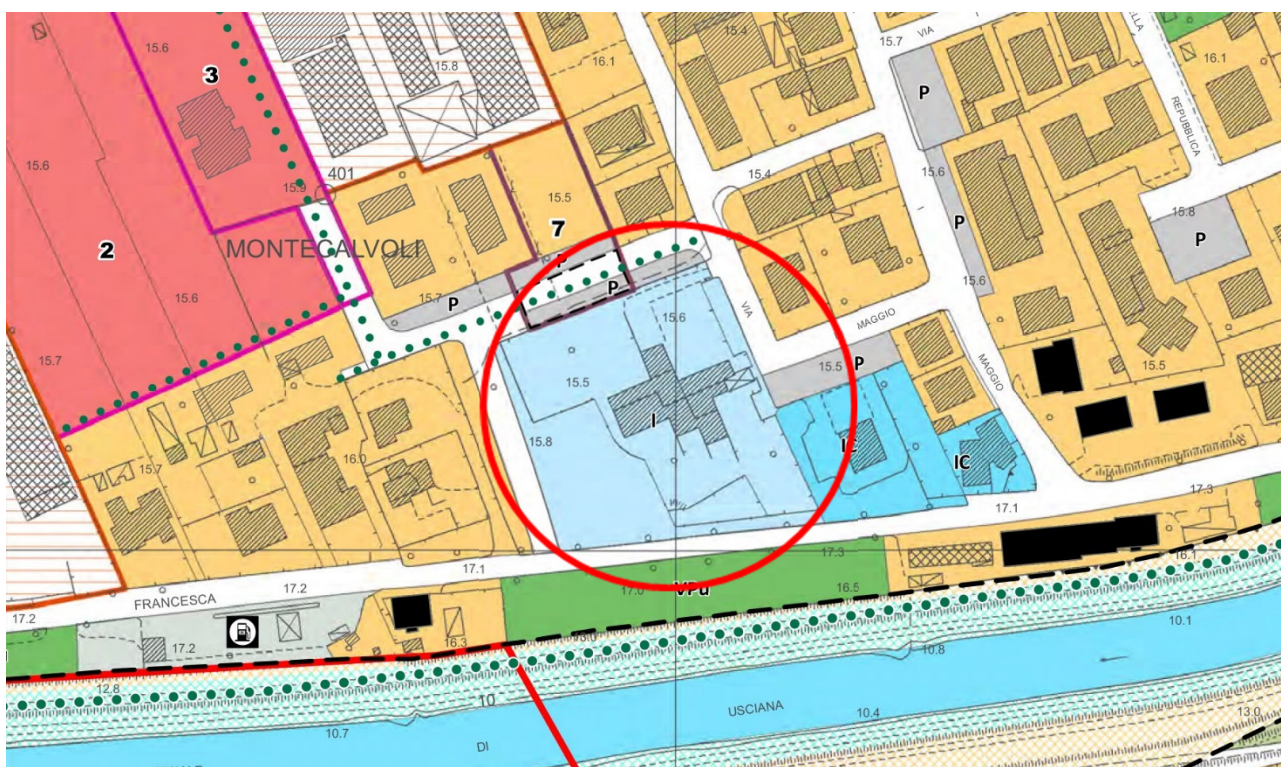
Estratto da mappa catastale

2.2. PIANIFICAZIONE URBANISTICA E VINCOLI

Negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti l'edificio ricade nel "Subsistema funzionale dei servizi" ed è individuata dal Piano Strutturale comunale nell'UTOE 5_Montecalvoli quale "Servizio scolastico" (Figura 3).

Queste zone comprendono le parti del territorio destinate a servizi pubblici per l'istruzione. In dette zone le previsioni del Regolamento Urbanistico si attuano attraverso progetti pubblici, ai sensi della legislazione vigente. Dovranno essere programmati interventi di riqualificazione delle aree a verde e degli spazi di pertinenza dei complessi scolastici in modo da valorizzare tali spazi per un uso didattico e ricreativo; gli interventi dovranno essere attuati attraverso la redazione di un progetto unitario ed organico che preveda adeguate sistemazioni a verde e di arredo, mediante forme di progettazione partecipata con gli studenti.

L'area non risulta sottoposta a vincoli.



Estratto da Regolamento Urbanistico vigente

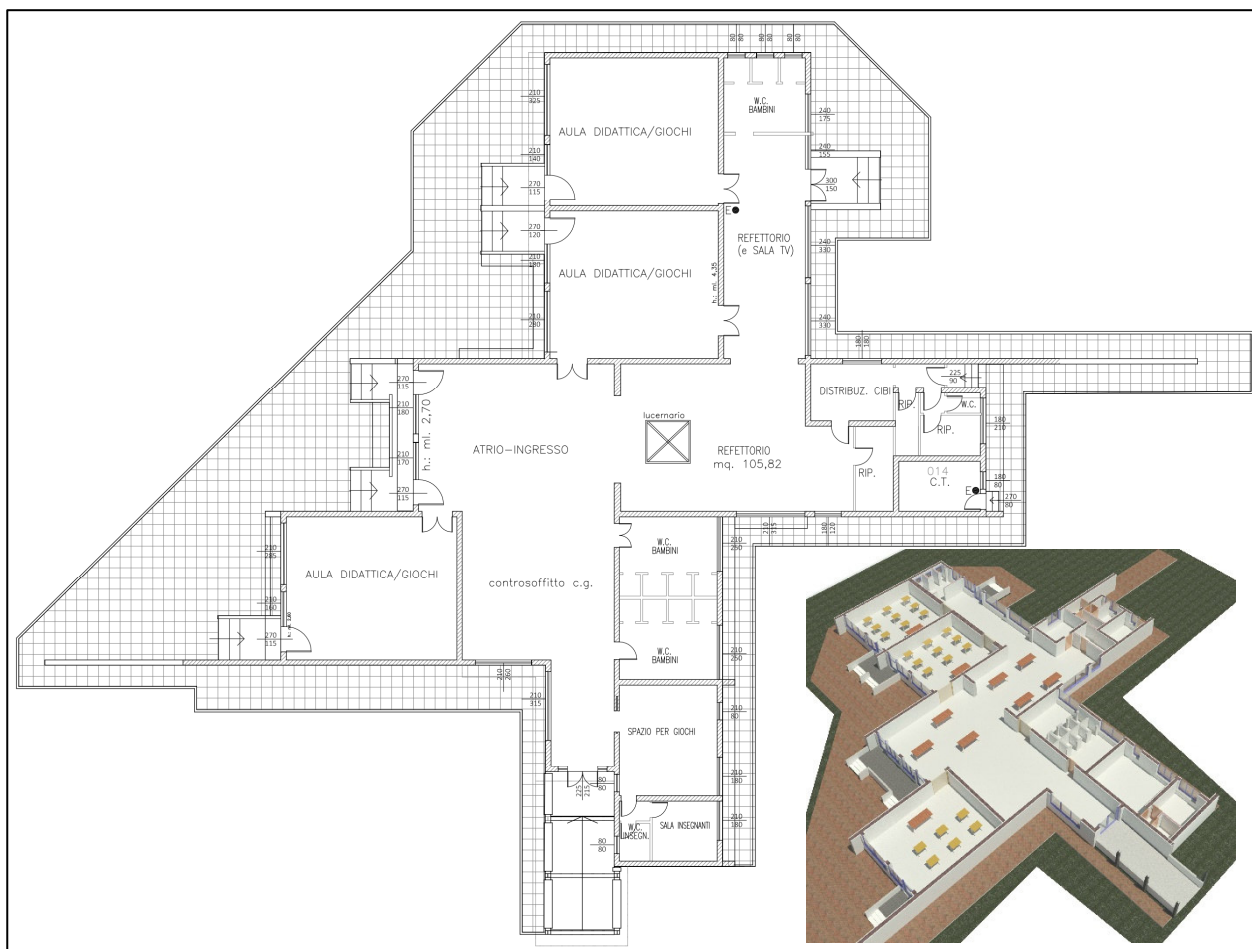
3. STATO DI FATTO

3.1. DESCRIZIONE GENERALE

Il fabbricato in oggetto è stato costruito negli anni 1980-1981 e destinato sin da subito a Scuola per l'Infanzia. Nel 1998 il fabbricato ha subito un ampliamento per due aule e servizi, con struttura giuntata rispetto a quella originaria. La Scuola si sviluppa su un unico piano fuori terra.

La porzione originaria è realizzata con struttura portante verticale in muratura ordinaria in blocchi Doppio Uni e alcuni pilastri in C.A. La struttura di ampliamento è realizzata con struttura portante verticale con telai di travi e pilastri in cemento armato. I solai di copertura, in parte orizzontali ed in parte di falda, sono realizzati con travetti di laterizio armato e pignatte.

Gli spazi attualmente presenti comprendono 3 aule didattiche, 1 zona ingresso adibita a spazio comune, 1 aula adibita a spazio giochi, 1 sala insegnanti, 1 zona refettorio, 1 zona di distribuzione cibo, servizi igienici, 2 ripostigli, 1 centrale termica



Vista in pianta stato di fatto

3.2. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Per la documentazione fotografica dello stato dei luoghi si rimanda alla tavola EG_01.

4. FINALITA' DELL'INTERVENTO: EMERGENZA SANITARIA NELLE SCUOLE DELL'INFANZIA

4.1. STABILITA' DEI GRUPPI

Le scuole dell'infanzia presentano indubbiamente delle caratteristiche che le distinguono dai restanti ordini di scuola, considerata l'età dei bambini. E anche la gestione dell'emergenza Covid, per forza di cose, ha seguito delle regole differenti, non essendo possibile attuare misure di prevenzione utilizzate per studenti di età maggiore come il distanziamento e l'utilizzo di mascherine.

In linea con quanto previsto nei documenti nazionali, il mantenimento della distanza interpersonale è un obiettivo che può essere perseguito solo compatibilmente con il grado di autonomia e di consapevolezza dei minori, in considerazione dell'età degli stessi, e senza comunque compromettere la qualità dell'esperienza educativa, al fine di garantire una serena vita di relazione nel gruppo di pari e nell'interazione con le figure adulte di riferimento. Sulla base di tali considerazioni, le attività e le strategie sono modulate in ogni contesto specifico con la consapevolezza che tale misura di prevenzione non può ovviamente essere reputata sempre applicabile. In egual misura, nel contesto della scuola per l'infanzia, risultano di difficile applicazione da parte dei bambini della fascia d'età 0-6 anni anche altre indicazioni igienico-comportamentali normalmente raccomandate in diversi contesti della vita quotidiana (es. utilizzo della mascherina, igiene respiratoria e delle mani, automonitoraggio delle condizioni cliniche, ecc.). Ciò premesso, con l'obiettivo di poter garantire la qualità dell'esperienza educativa riducendo allo stesso tempo il più possibile il rischio di contagio e limitando l'impatto di eventuali disposizioni di sanità pubblica in presenza di casi di COVID-19, vengono adottate specifiche misure organizzative finalizzate ad individuare ogni gruppo di bambini come unità epidemiologica indipendente.

Per tale ragione il Ministero dell'Istruzione ha emanato di conseguenza apposite linee guida per il sistema 0-6 anni che prevede nell'organizzazione cosiddetta "a bolle" la misura ottimale per limitare l'impatto di un eventuale contagio sulla comunità scolastica.

Si tratta di prevedere gruppi a composizione stabile, assicurando la continuità di relazione con le figure adulte ed evitando l'utilizzo promiscuo degli stessi spazi da parte dei bambini di diversi gruppi.

4.2. ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI

Per la necessità di garantire la stabilità dei gruppi e la loro continuità di relazione con le figure adulte, nei limiti della miglior organizzazione possibile, si devono evitare condizioni di utilizzo promiscuo degli stessi spazi da parte dei bambini appartenenti a gruppi diversi. In considerazione della necessità di favorire il distanziamento interpersonale, compatibilmente con l'età ed il grado di autonomia, gli spazi saranno organizzati in modo da favorire l'utilizzo di ambienti di dimensioni tali da consentire di mantenere i gruppi opportunamente separati, con l'utilizzo di divisori fisici e la riconversione degli "spazi comuni".

4.3. REFEZIONE SCOLASTICA

Le linee guida affermano inoltre che la refezione scolastica, in quanto esperienza di valorizzazione e crescita costante delle autonomie dei bambini, non può essere disattesa. Occorre pertanto evitare affollamento, mantenere i gruppi opportunamente separati e, se necessario, prevederne la turnazione.

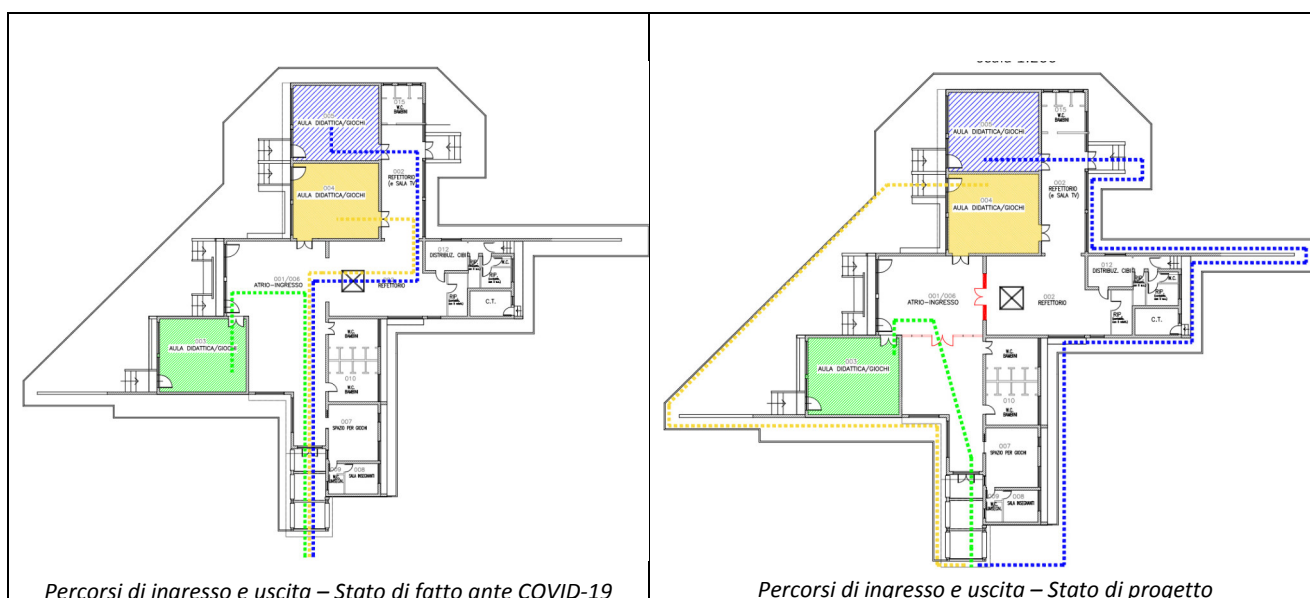
5. DESCRIZIONE INTERVENTO

Suddividendo gli alunni in un numero di “bolle” pari a quelle delle sezioni presenti si rende necessario l’esecuzione di lavori che consentano:

- la separazione dei percorsi di ingresso e di uscita dal plesso;
- la creazione di nuovi spazi da adibire a refettorio per garantire l’adeguata separazione dei gruppi durante il pasto;
- la realizzazione di lavori di messa in sicurezza e di miglioramento delle condizioni igienico sanitarie dei locali adibiti ad aule e refettori in modo da conservarne agibilità e utilizzo attuale;

5.1. SEPARAZIONE DEI PERCORSI DI INGRESSO E DI USCITA DAL PLESSO

Vengono differenziati i punti di ingresso e i punti di uscita dei vari gruppi stabili, con individuazione di percorsi obbligati in modo da evitare i contatti tra “bolle” differenti.



Le zone individuate per gli accessi dovranno tuttavia essere messe in sicurezza a causa dell’attuale situazione di degrado degli elementi in c.a. in cui l’armatura presenta un avanzato stato di corrosione che ne ha causato il distacco del copriferro.

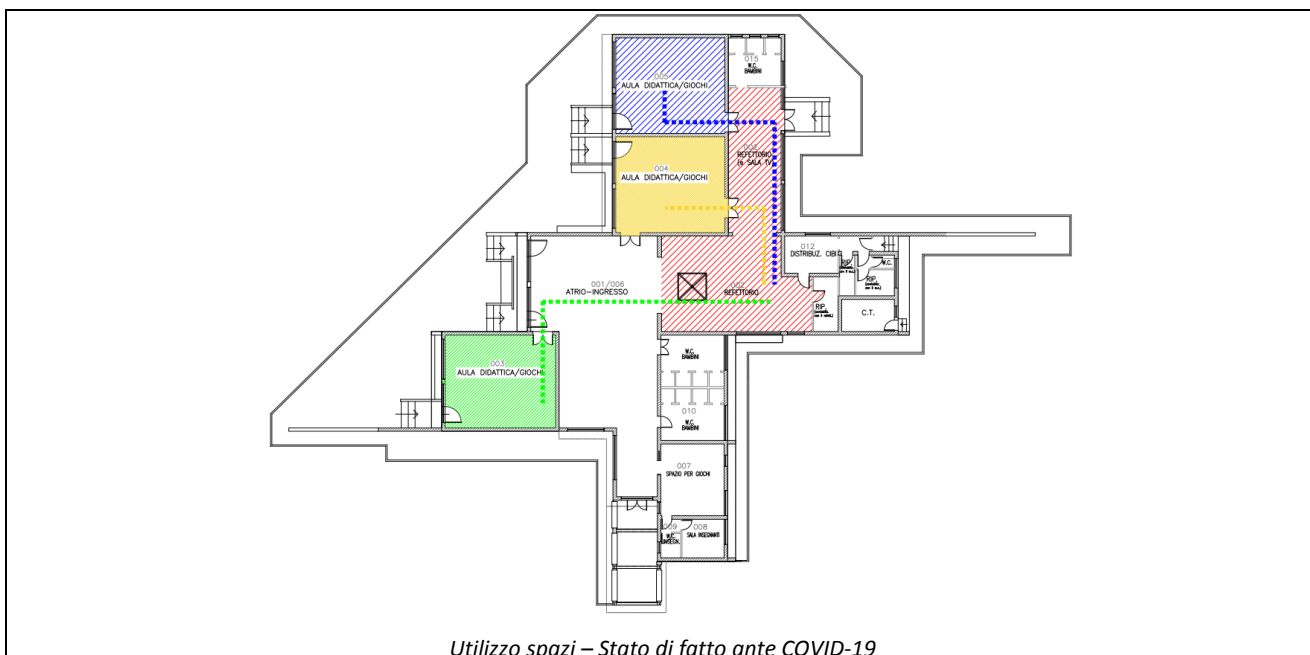


L’intervento di messa in sicurezza prevede la scarifica del calcestruzzo ammalorato, la pulizia dei ferri, l’applicazione di passivante, il ripristino del copriferro con malta MX-R4 e l’applicazione di uno strato protettivo anticarbonatazione.

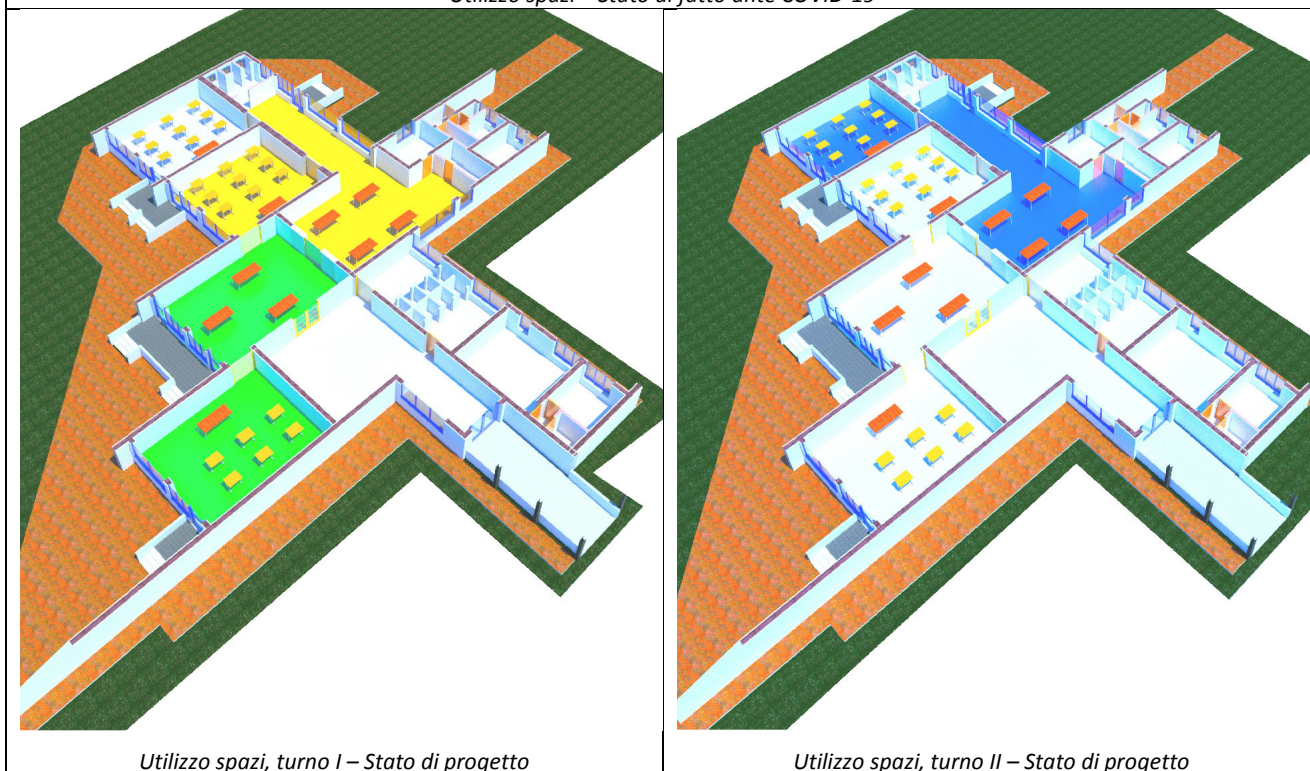
5.2. CREAZIONE NUOVI SPAZI AULE/REFETTORIO

L'intervento riguarda la realizzazione di un nuovo spazio da adibire a refettorio con la finalità di evitare affollamento durante il pranzo e mantenere le "bolle" opportunamente separate. Saranno previsti due turni separati di refezione.

Il nuovo spazio così ottenuto potrà inoltre essere utilizzato nella fase transitoria di messa in sicurezza delle varie aule per lo spostamento temporaneo delle attività didattiche (è prevista la non contemporaneità delle lavorazioni sulle aule).



Utilizzo spazi – Stato di fatto ante COVID-19

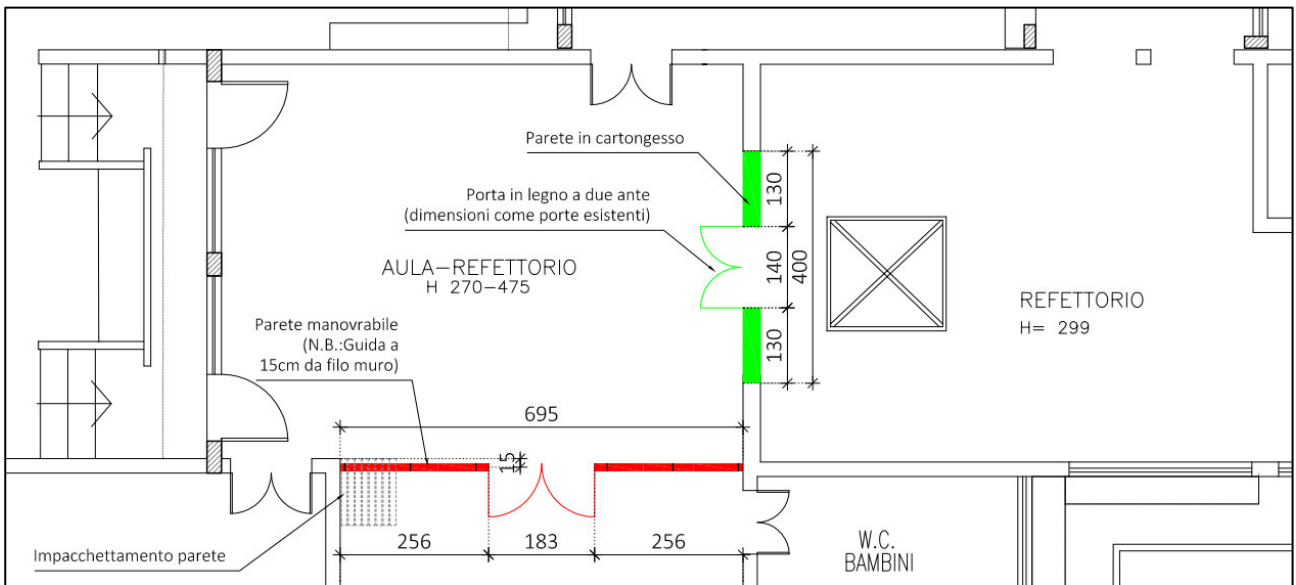


Utilizzo spazi, turno I – Stato di progetto

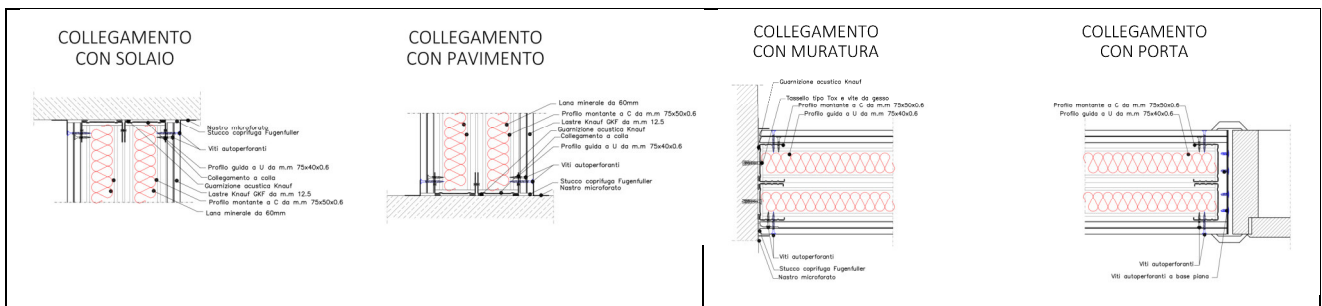
Utilizzo spazi, turno II – Stato di progetto

Il nuovo spazio sarà ottenuto con la realizzazione di due nuovi divisori con parete in cartongesso e con parete manovrabile.

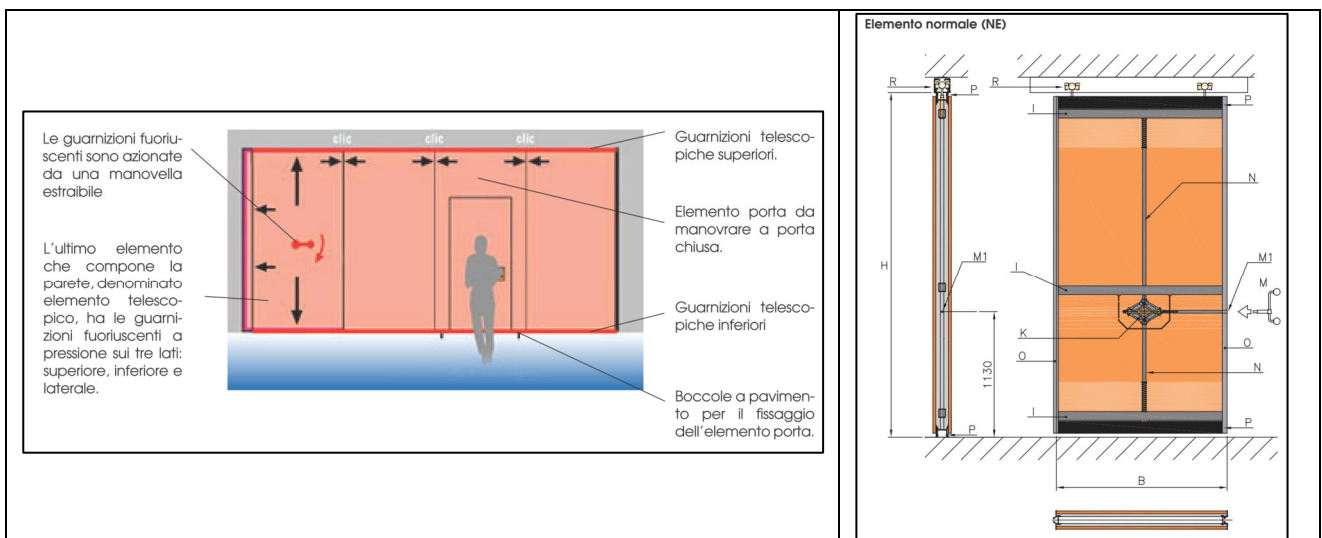
NUOVA DISPOSIZIONE PLANIMETRICA



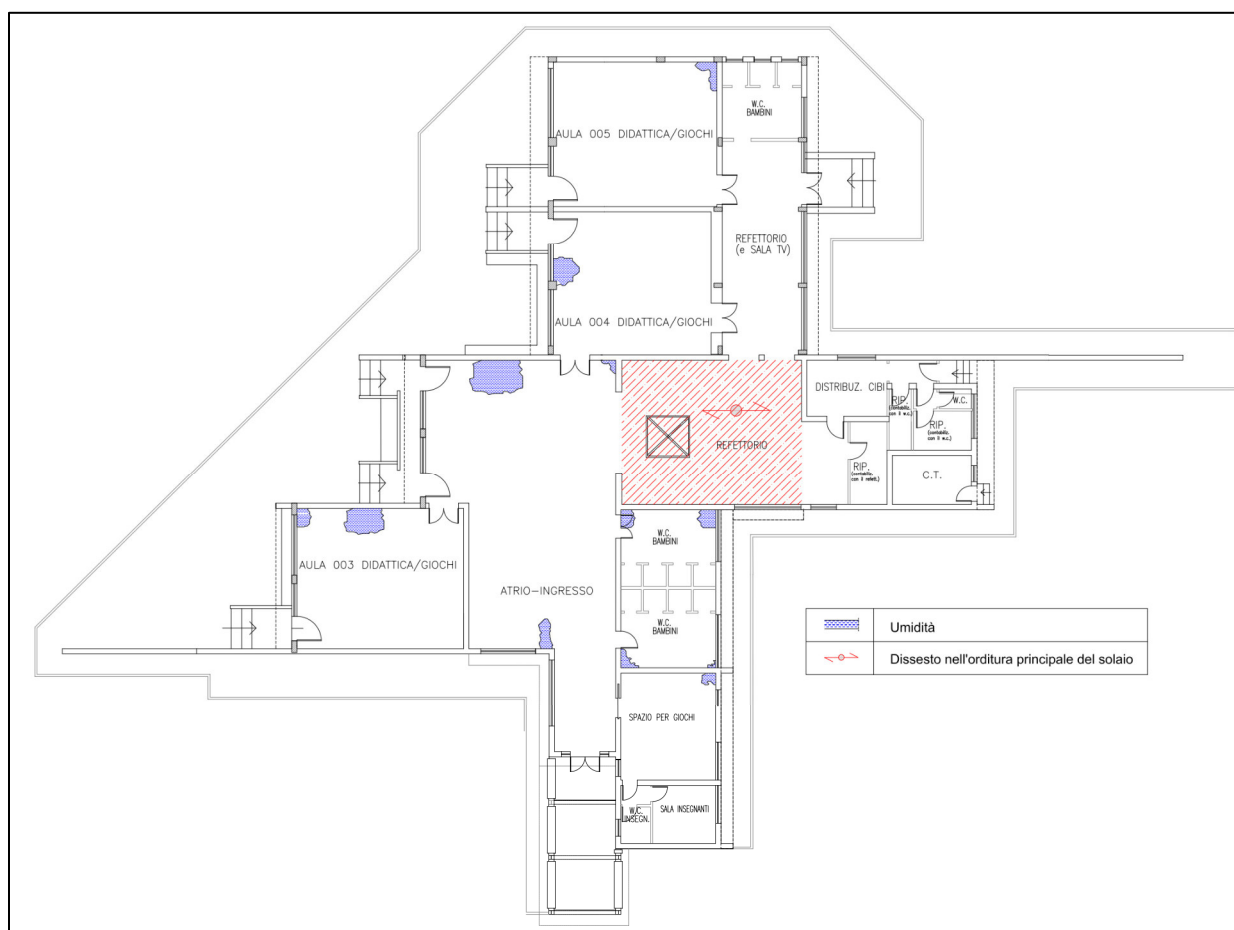
PARETE IN CARTONGESSO



PARETE MANOVRABILE



5.3. MESSA IN SICUREZZA E MIGLIORAMENTO CONDIZIONI IGIENICO SANITARIE



Stato del degrado

Allo stato attuale la struttura presenta segni di infiltrazioni di acqua su molte zone della copertura.

I sopralluoghi hanno evidenziato segni di umidità e muffe sul perimetro dei solai di falda.

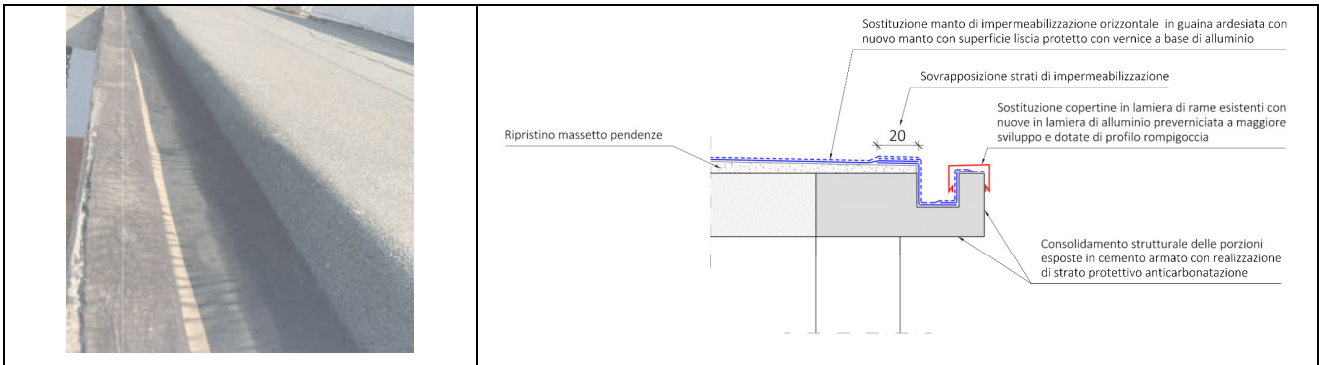
Al fine di garantire l'agibilità di tutti i locali si rendono necessari lavori di miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie dei locali con eliminazione di criticità costruttive che causano infiltrazioni meteoriche dalle coperture mediante:

- Sostituzione di copertine in lamiera di rame esistenti con nuove copertine in lamiera di alluminio a maggiore sviluppo e dotate di profilo rompigoccia per evitare infiltrazioni di acqua;
- Modifica del sistema delle pendenze delle gronde e dei buttafuori per evitare ristagni ed infiltrazioni di acque meteoriche;
- Sostituzione del manto impermeabilizzante orizzontale in guaina ardesiata che non garantisce il regolare deflusso dell'acqua con nuovo manto con superficie liscia protetto con vernice a base di alluminio e revisione del sistema delle pendenze dei massetti in copertura;
- Interventi puntuali connessi ai precedenti punti comprendenti smontaggio, impermeabilizzazione e rimontaggio di porzioni di copertura inclinata, rifacimento di porzioni di intonaco armato e protezione delle pareti esposte con vernici idrorepellenti.

Le porzioni orizzontali soggette a manutenzione straordinaria sono prive di impianti tecnologici e si trovano ad altezza inferiore a 4 m da piano sottostante e quindi non necessitano di misure preventive e protettive fisse o permanenti ai sensi dell'art. 1 comma 4 del dpgr 75/R/2013.

I successivi interventi di manutenzione saranno effettuati con l'uso di ponteggio perimetrale di protezione.

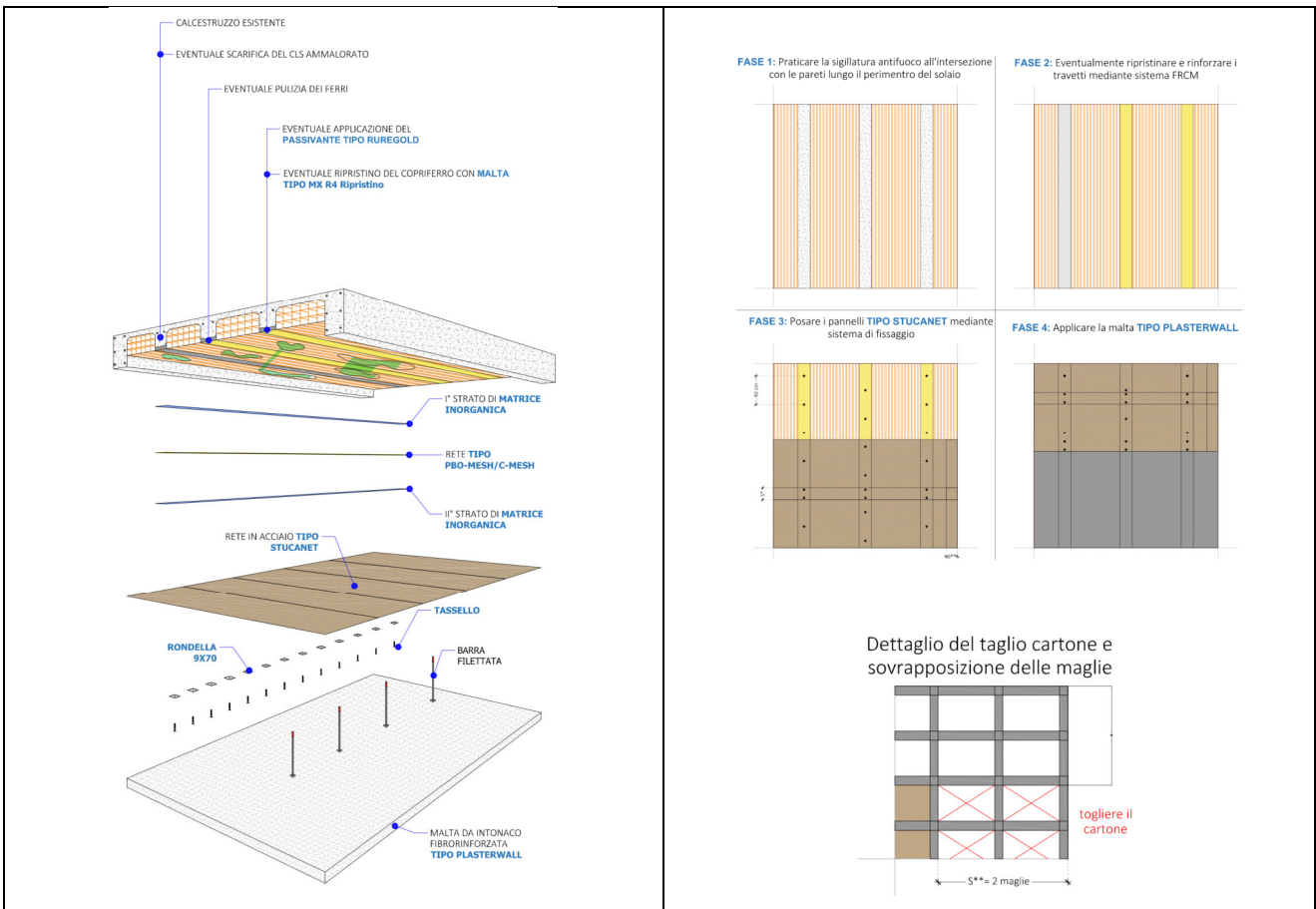
L'eventuale successiva installazione di impianti tecnologici di qualsivoglia tipologia comporterà l'adozione di misure preventive e protettive fisse o permanenti.



Ripristino impermeabilizzazione

I rilievi hanno inoltre evidenziato la presenza di rigonfiamenti su una porzione del solaio della zona refettorio per la quale si prevede la messa in opera di sistemi antisfondellamento consistenti in:

- Rimozione fondello in laterizio, scarifica cls ammalorato, pulizia dei ferri, applicazione di passivante, ripristino del copriferro con malta MX-R4;
- Eventuale rinforzo travetti;
- Applicazione pannelli di cartone con armatura in rete di acciaio;
- Applicazione malta da intonaco fibrorinforzata;



Sistema antisfondellamento

6. CRITERI PER LA FORMULAZIONE DEI PREZZI

I prezzi a base del computo metrico estimativo sono stati dedotti dal Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche della Toscana provincia di Pisa edizione 2021.

I costi della manodopera sono desunti dalle pubblicazioni ufficiali in particolare dalle tabelle del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali pubblicate in data 3 aprile 2017 con D.D n°23/2017 per le opere edili, e con D.D n° 91 del 2018 per le opere impiantistiche; i costi dei materiali sono desunti dai listini dei produttori tenendo in debito conto gli sconti medi praticabili alle Imprese esecutrici; i costi dei noli sulla base di informazioni del mercato.

Su tali costi sono state applicate le spese generali (15%) ed utili (10%) pari ad una percentuale, composta, complessiva del 26.50% (ex Art.32 del DPR n°207/2010).

In tale logica occorre evidenziare che nel valore derivante dall'applicazione della percentuale di spese generali di legge utilizzata per la composizione del valore delle singole lavorazioni per opere compiute nella percentuale del 15%, si considera compreso ogni e qualsiasi altro onere o costo necessario per l'installazione e la rimozione dell'impianto di cantiere e per l'esecuzione e la gestione dei lavori da parte dell'appaltatore, che risultasse necessario in eccedenza ai costi per la sicurezza espressamente previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto in fase di progettazione. Si puntualizza inoltre che nei valori di prezzo delle opere compiute lavorazioni è sempre compreso ogni e qualsiasi onere di trasporto o di movimentazione eseguito, manualmente e/o con qualsiasi mezzo meccanico, all'interno del cantiere e loro allontanamento sino alle discariche o depositi. È quindi da escludere l'estimazione e la contabilizzazione di oneri aggiuntivi per movimentazione o trasporti di materiali già considerati nei valori unitari di prezzo di opere compiute. Questo principio vale per tutte le lavorazioni oggetto di analisi prezzo, ciò anche quando nella descrizione della lavorazione detto onere non sia stato riportato o chiaramente espresso. Eventuali eccezioni saranno esplicitamente indicate nella rispettiva voce di elenco prezzi.

Nel caso di computazione dei costi diretti della sicurezza, i prezzi unitari sono stati scorporati della quota di utile prevista del 10%, in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza non soggetti – per legge – a ribasso d'asta in sede di offerta, sono sottratti alla logica concorrenziale di mercato.

Per le norme di misura e valutazione delle varie lavorazioni si farà riferimento alla pubblicazione ufficiale del Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche della Toscana edizione 2021 salvo diversa specifica.

Per i prezzi non reperibili nei suddetti listini, o per quelli ritenuti non applicabili per le cui condizioni particolari del cantiere, sono state condotte le analisi specifiche sulla base dei prezzi di mercato per l'acquisto dei materiali e forniture e considerando gli oneri di manodopera e noli per la loro posa in opera.

7. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la materia in questione si fa riferimento alla normativa nazionale e regionale vigente, in particolare:

- Decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50: Nuovo codice dei contratti pubblici.
- D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore: Regolamento appalti.
- D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81: Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro.
- D.D. Regione Toscana n. 007225 del 18/12/2002 (Boll. n 5 del 29/01/2003, parte Seconda , SEZIONE I): Indirizzi tecnici di igiene edilizia per i locali e gli ambienti di lavoro.
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380: Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.
- Legge regionale Toscana 10 novembre 2014, n. 65: Norme per il governo del territorio.
- Regolamento (UE) n. 460/2020 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 marzo 2020, che modifica i regolamenti (UE) n. 1301/2013, n. 1303/2013 e n. 508/2014 per quanto riguarda misure specifiche volte a mobilitare gli investimenti nei sistemi sanitari degli Stati membri e in altri settori delle loro economie in risposta all'epidemia di Covid-19 (Iniziativa di investimento in risposta al coronavirus);
- Regolamento (UE) n. 558/2020 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 marzo 2020, che modifica i regolamenti (UE) n. 1301/2013 e n. 1303/2013, concernente misure specifiche volte a fornire flessibilità eccezionale nell'impiego dei fondi strutturali e di investimento europei in risposta all'epidemia di Covid-19;
- Delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica n. 18/2014;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 luglio 2017, con il quale si è proceduto alla ripartizione del fondo relativo all'articolo 1, comma 140, della citata legge n. 232 del 2016;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 30 settembre 2020, n. 166, recante "Regolamento concernente l'organizzazione del Ministero dell'Istruzione";